

Otimização de parâmetros de bombardeamento de partículas para transformação genética de linhas de milho tropical. Carneiro A. A., Purcino, A.C, Carvalho, C.H; Carneiro, N.P.

O milho é o terceiro cereal mais importante no mundo após o arroz e o trigo. No Brasil, o milho ocupa uma área de 14 milhões de ha com uma produção anual de 52 milhões de tons. Com a crescente demanda mundial desse cereal existirá uma grande necessidade por novos cultivares adaptados a ambientes não explorados. Esse processo tem sido acompanhado com sucesso pelo melhoramento genética tradicional, contudo fontes alternativas têm sido buscada, como a transformação genética por biotecnologia, para suprir melhor essa demanda. A transformação de milho é mundialmente conhecida com o uso de linhagens de clima temperado. Contudo, para os materiais tropicais, isso causava um grande atraso já que os genes introduzidos nas linhagens temperadas teriam que ser transferidos por cruzamento para os materiais tropicais. Dessa forma tornou-se necessário o desenvolvimento de uma metodologia capaz de transformação genética direta de milho tropical. A Embrapa Milho e Sorgo, através do uso de um gene repórter, estabeleceu uma metodologia de grande eficiência para transformação de milho baseado em transformação direta em embriões. Esse fato trouxe um grande efeito em parcerias por grande instituições como a USP de Campinas e Piracicaba que tem utilizados nessas instalações para testar hipótese de prova de conceito gênico.

Optimization of particle bombardment parameters for the genetic transformation of Brazilian maize inbred lines. Carneiro A. A., Purcino, A.C, Carvalho, C.H; Carneiro, N.P.

Maize is the third most important cereal after rice and wheat. In Brazil, maize occupy 14 millions of ha with annual production of 52 millions tons. Maize, especially in S & SE Asia, has led to a 60% price increase in the last year – causing problems in countries where maize is a staple food. With the increasing demand in the world of this commodity there will a great demand to new cultivars adapted to non explored environments. This process has been followed with great success by the traditional plant breeding, however, to supply this great demand, new alternatives, such genetic transformation by biotechnology, have been considered. Maize transformation is known worldwide using temperate lines. However, to obtain transgenic tropical lines, genes would have to be transferred from temperate line causing a great delay. To accelerate the gene transference to maize tropical lines, Embrapa Maize and Sorghum, established, using the reporter GUS gene, a very efficient transformation approach. The process has developed great scientific interchange between national institutions which have used Embrapa Maize and Sorghum maize genetic transformation system to gene prove of concept.